

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62276672 A

(43) Date of publication of application: 01 . 12 . 87

(51) Int. Cl

G06F 15/62
G06F 3/14

(21) Application number: 61120481

(22) Date of filing: 26 . 05 . 86

(71) Applicant: FANUC LTD

(72) Inventor: TANAKA KUNIO
MORIZAKI KAZUHIKO

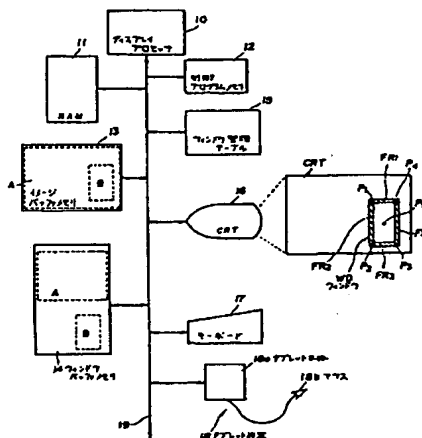
(54) WINDOW CHANGING METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To change the size or position of a window by a simple operation by displaying the frames of the window by thick lines or double lines, and after inputting a window changing command, picking up the prescribed frame of the window to move the window.

CONSTITUTION: The frames FR1WFR4 of the window WD displayed on the screen of a display CRT are displayed by thick lines or double lines so as to be easily picked up. After inputting a WINDOW OPEN command from a keyboard 17 or a tablet device 18, data for specifying the size and position of the window are inputted. A display processor 10 enlarges/reduces the size of the window WD in an optional direction, right, left, up, or down direction, by picking up the prescribed frame of the window WD and moving the window WD and moves the window WD based on an instruction from a mouse 18b included in the tablet device 18.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-276672

⑫ Int.Cl.⁴

G 06 F 15/62
3/14

識別記号

庁内整理番号

6615-5B
7341-5B

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ウインドウ変更方法

⑮ 特 願 昭61-120481

⑯ 出 願 昭61(1986)5月26日

⑰ 発 明 者 田 中 久 仁 夫 日野市旭が丘3丁目5番地1 ファナック株式会社商品開発研究所内

⑱ 発 明 者 森 寄 和 彦 日野市旭が丘3丁目5番地1 ファナック株式会社商品開発研究所内

⑲ 出 願 人 ファナック株式会社 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

⑳ 代 理 人 弁理士 斉藤 千幹

明 細 書

1. 発明の名称

ウインドウ変更方法

2. 特許請求の範囲

(1) ウインドウの枠をピク可能に太線あるいは二重線で表示し、

ウインドウ変更コマンド入力後ウインドウの所定の枠をピクして移動させることによりウインドウの大きさを左、右、上、下任意の方向に拡大/縮小することを特徴とするウインドウ変更方法。

(2) ウインドウ枠内のポイントを指示して移動させることによりウインドウ全体を移動させてその位置変更することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のウインドウ変更方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明はウインドウ変更方法に係り、特にマルチウインドウ画像表示機能を有するディスプレイ装置に適用して好適なウインドウ変更方法に関する。

<従来技術>

ディスプレイ画面(CRT面)に1以上のウインドウ画像を表示させたい場合がある。かかるマルチウインドウ画像表示においては、ウインドウの対角の2点を指示することにより該ウインドウの大きさと位置を特定し、該ウインドウに所定のウインドウ画像を表示するようにしている。

ところで、従来は一旦設定したウインドウの位置や大きさを変更することができず、単にウインドウをオープンしたりクローズする機能しかなかった。このためウインドウの大きさや位置を変更したい場合には、ウインドウをクローズし、しかる後所望の大きさのウインドウを所望の位置にオープンするようにしている。

<発明が解決しようとしている問題点>

しかし、かかる従来方法ではウインドウの大きさや位置の変更操作が面倒となる問題があった。

以上から、本発明の目的は簡単な操作でウインドウの大きさや、その位置を変更することができるウインドウ変更方法を提供することである。

＜問題点を解決するための手段＞

第1図は本発明方法の概略説明図である。

CRTはディスプレイ画面、WDはウィンドウである。ウィンドウWDは矩形状であり、4つの枠FR1～FR4で構成され、それぞれカーソルで容易にピク可能に太線で表示されている。

＜作用＞

ウィンドウ(WD)の各枠(FR1～FR4)をピク可能に太線あるいは二重線で表示する(第1図(A)参照)。

そして、ウィンドウ変更コマンド入力後にウィンドウの所定の枠をピクして移動させることにより(枠FR1, FR3の場合には上あるいは下に移動させ、枠FR2, FR4の場合には左あるいは右方向に移動させる)、ウィンドウ(WD)の大きさを左、右、上、下任意の方向に拡大/縮小する(第1図(B)～(E)参照)。又、ウィンドウ枠内のポイント(P₁)を指示して移動させることによりウィンドウ全体を移動させてその位置を変更する(第1図(F)参照)。

装置18、その他図示しないデータ入出力装置から画像データや各種コマンドが入力できるようになっている。

以下、本発明によるウィンドウ変更方法を第1図及び第2図に従って説明する。尚、ディスプレイ画面CRTに表示されるウィンドウWDの枠FR1～FR4は容易にピクされるように太線あるいは二重線で表示される(第1図(A)、第2図参照)。

(1)ウィンドウオープンのコマンドをキーボード17あるいはタブレット装置18から入力する。

(2)しかる後ウィンドウの大きさ、位置を特定するためのデータを入力する。たとえばウィンドウを、その対角2点で特定するものとすればタブレット装置18に備え付きのマウス18bでCRT上の2点P1, P3(P2, P4でもよい)をウィンドウWDの対角2点としてピクする。

(3)これにより、ディスプレイプロセッサ10はウィンドウの残りの対角2点P2, P4(P1, P3)の座標値を計算し、これら全隅点P1～P

＜実施例＞

第2図は本発明を実現する装置のブロック図である。

10は所定の制御プログラムに従って画像の表示制御やウィンドウ管理をつかさどるディスプレイプロセッサ、11は処理結果等を記憶するRAM、12は制御プログラムメモリ、13は画面の各ピクセル(ピクセル)に対応して記憶域を有するイメージバッファメモリ、14は各ウィンドウに表示されるウィンドウ画像A, Bの画像データを別個に記憶するウィンドウバッファメモリ、15は各ウィンドウの位置データと、ウィンドウが重なったときいずれを優先して表示させるかを示す表示優先順位データ等を記憶するウィンドウ管理テーブル(ウィンドウマネージャ)、16ディスプレイ装置(CRT)、17はキーボード、18はタブレット装置、18aはメニュー表が貼着されたタブレット本体、18bはマウスである。

各デバイス10～18はバス線19を介して相互接続されており、キーボード17、タブレット

4の座標値をウィンドウ管理テーブル15に記憶する。

(4)以上の操作によりウィンドウ位置が特定されればディスプレイ画面CRTに予め定められた枠でウィンドウWDが描画される(第1図(A)参照)。

(5)しかる後、図示しないデータベースやキーボード17、その他のデータ入出力装置からウィンドウ画像データA, Bが入力されれば、ディスプレイプロセッサ10はこれら画像データをウィンドウバッファメモリ14の所定の記憶域に記憶する。

そして、以後ウィンドウバッファメモリ14に記憶されている各ウィンドウ画像を、ウィンドウ管理テーブル15に記憶したウィンドウ位置データを参照してイメージバッファメモリ13に書き込み、CRT16に描画する。

(6)ところで、ウィンドウWD設定後にその大きさや位置を変更したくなれば、キーボードあるいはタブレット装置からウィンドウ変更のコマンド

を入力する。

(7)しかる後、ウィンドウWDの大きさを変更したい場合であれば、該ウィンドウの所定の枠をピックアップして移動させる(枠FR1、FR3の場合には上あるいは下に移動させ、枠FR2、FR4の場合には左あるいは右方向に移動させる)。

(8)枠の移動操作後ディスプレイプロセッサ10は再度ウィンドウの4隅点を計算してウィンドウ管理テーブル15の内容を更新すると共に、ウィンドウの大きさを更新してCRTに表示する。第1図(A)は変更前のウィンドウであり、同図(B)、(C)はそれぞれ枠FR2を左、右方向にそれぞれ移動させてウィンドウを拡大、縮小した例であり、同図(D)、(E)はそれぞれ枠FR1を上、下方向にそれぞれ移動させてウィンドウを拡大、縮小した例である。

(9)一方、ウィンドウ位置の変更であれば、ウィンドウ変更のコマンド入力後、該ウィンドウWDの枠内のポイントP。(第1図(A))をピックアップして移動させる。

該ウィンドウの移動後ディスプレイプロセッサ10は再度ウィンドウの4隅点を計算してウィンドウ管理テーブル15の内容を更新すると共に、ウィンドウの位置を変更してCRTに表示する。第1図(F)は位置変更後のウィンドウである。

<発明の効果>

以上本発明によれば、ウィンドウの枠をピックアップ可能に太線あるいは二重線で表示し、ウィンドウ変更コマンド入力後ウィンドウの所定の枠をピックアップして移動させることによりウィンドウの大きさを左、右、上、下任意の方向に拡大/縮小し、しかもウィンドウ枠内のポイントを指示して移動させることによりウィンドウ全体を移動させてその位置変更するように構成したから、簡単な操作でウィンドウの大きさや位置を変更できる

4・図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の概略説明図、

第2図は本発明方法を実現するディスプレイ装置のブロック図である。

WD・・・ウィンドウ、

FR1～FR4・・・枠、

10・・・ディスプレイプロセッサ、

13・・・イメージバッファメモリ、

14・・・ウィンドウバッファメモリ、

15・・・ウィンドウ管理テーブル、

16・・・ディスプレイ装置(CRT)、

17・・・キーボード、

18・・・タブレット装置

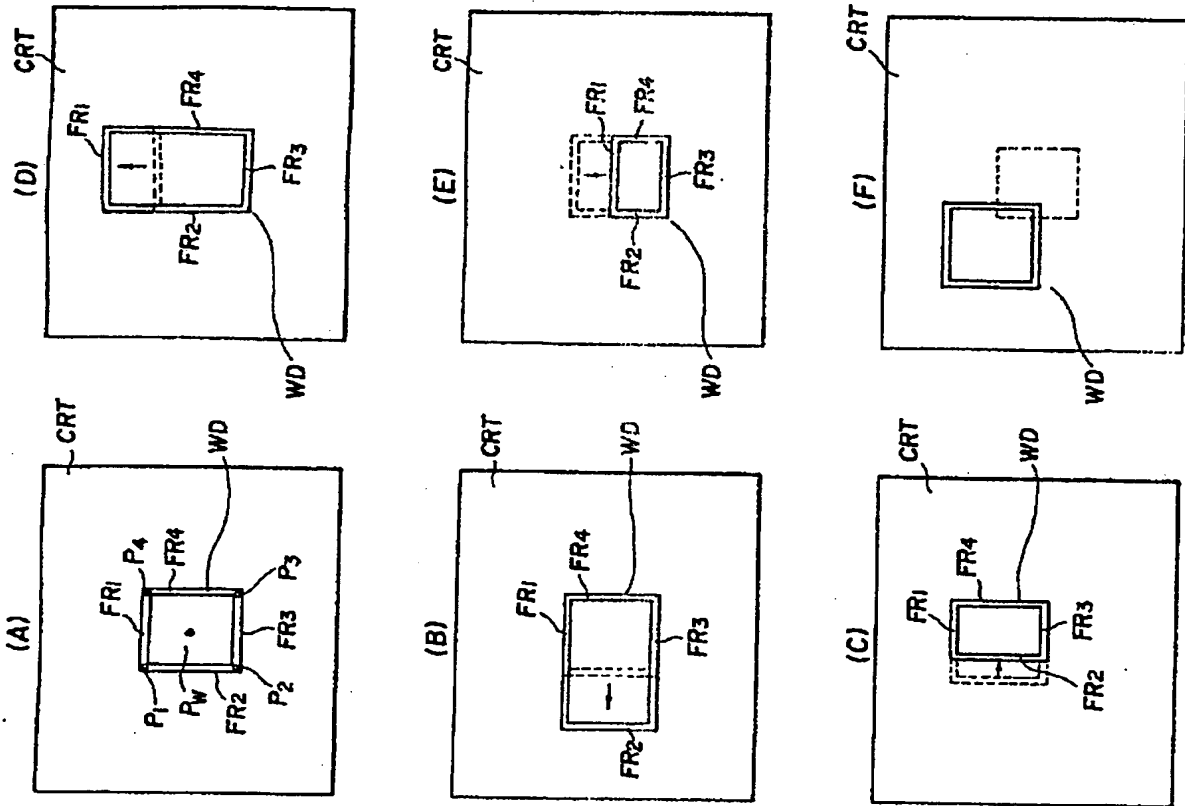
特許出願人

ファナック株式会社

代理人

弁理士 南藤千幹

第 1 図



CRT ... カスタム画面
WD ... ウィンドウ
FR1~FR4 ... 枠

第 2 図

